

**Pengaruh Proporsi Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Dan Tepung  
Kacang Hijau (*Vigna radiata L*) Pada Pembuatan *Food Bar* Terhadap  
Tingkat Kekerasan Dan Daya Terima**



**Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi  
Strata I Pada Jurusan Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan**

**Oleh :**

**MEGA PERMATA SARI**

**J310161004**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**Pengaruh Proporsi Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Dan Tepung  
Kacang Hijau (*Vigna radiata L*) Pada Pembuatan *Food Bar* Terhadap  
Tingkat Kekerasan Dan Daya Terima**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh :

**MEGA PERMATA SARI**

**J310161004**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



**Retty Ikawati, STP, M.Sc**

NIK/NIDN :

## HALAMAN PENGESAHAN

**Pengaruh Proporsi Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Dan Tepung  
Kacang Hijau (*Vigna radiata L*) Pada Pembuatan *Food Bar* Terhadap  
Tingkat Kekerasan Dan Daya Terima**

**OLEH**

**MEGA PERMATA SARI**


**J310161004**

**Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Jumat, 6 April 2018  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji :**

1. Retty Ikawati, STP, M. Sc ( ..... )  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Pramudya Kurnia, STP, M.Agr ( ..... )  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Aan Sofyan, M.Sc ( ..... )  
(Anggota II Dewan Penguji)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

  
**Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes.**  
**NIK/NIDN : 786/06-1711-7301**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 6 April 2018



Mega Permata Sari

# **PENGARUH PROPORSI TEPUNG MOCAF (*Modified Cassava Flour*) DAN TEPUNG KACANG HIJAU (*Vigna radiata L*) PADA PEMBUATAN *FOOD BAR* TERHADAP TINGKAT KEKERASAN DAN DAYA TERIMA**

## **Abstrak**

Ubi kayu merupakan bahan pangan lokal yang dapat diolah menjadi produk *food bar*. Tepung kacang hijau dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kandungan protein. Campuran tepung mocaf dan tepung kacang hijau dapat berpengaruh terhadap mutu fisik, mutu fisik dan mutu sensorik *food bar*. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau terhadap tingkat kekerasan dan daya terima *food bar*. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental. Rancangan penelitian yang digunakan rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan variasi (60%:40%, 50%:50%, 40%:60%). Analisis statistik untuk kekerasan dan daya menggunakan uji One Way Anova dengan taraf signifikansi 95% dan dilanjutkan dengan uji Duncan, sedangkan daya terima menggunakan uji Kruskall Wallis. Proporsi 40:60 memberikan kekerasan tertinggi pada food bar (6,79N) dan proporsi 60:40 memberikan kekerasan terendah pada food bar (6,04N). Daya terima terbaik adalah food bar dengan proporsi 40:60 diikuti proporsi 50:50. Tidak ada pengaruh proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau yang berbeda terhadap tingkat kekerasan, daya terima menunjukkan bahwa proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau yang berbeda berpengaruh terhadap tekstur dan keseluruhan *food bar*, tetapi tidak berpengaruh terhadap warna, aroma dan rasa.

**Kata Kunci** : *Food bar, tepung mocaf, tepung kacang hijau, daya terima, kekerasan.*

**Kepustakaan** : 87 (1972-2017)

## **Abstract**

Cassava is local food that can be processed into food bar. Mung bean flour can be used to increase the protein content. Mocaf flour and mung bean flour may affect the chemical quality, physical quality and sensory quality of the food bar. The purpose of the research was to determine the effect of mocaf flour and mung bean flour proportion to the hardness and acceptance of the food bar. The research used experimental method with a completely randomized design with 3 treatments (60%:40%, 50%:50%, 40%:60%). Statistical analysis hardness values used one way Anova test with significance level of 95% and followed by Duncan test, whereas statistical analysis acceptability used Kruskall Wallis test. The proportion of 40:60 gives the highest hardness in the food bar (6.79N) and the proportion of 60:40 gives the lowest hardness in the food bar (6.04N). The best acceptance of food bar with the proportion of 40:60 followed by 50:50. The results showed that mocaf flour, mung bean flour different proportions did not affect the hardness of

food bar. The acceptance of mocaf flour, mung bean flour different sample affect on texture and overall, but did not affect to the aroma, color, and taste.

**Keywords:** *Food bar, Mocaf flour, Mung bean flour, acceptability, hardness.*

**Bibliography:** 87 (1972-2017)

## 1. PENDAHULUAN

Gaya hidup modern yang diiringi dengan kemajuan teknologi saat ini memungkinkan masyarakat dalam mengkonsumsi makanan yang praktis dan siap saji (*fast food*) untuk memenuhi kebutuhannya, namun *fast food* memiliki kelemahan yaitu kandungan karbohidrat tinggi. Apabila pola konsumsi terus-menerus dilakukan maka akan tidak terpenuhinya nutrisi individu, sehingga akan berdampak pada meningkatnya masalah gizi di Indonesia (Khasanah, 2012). Masalah pola konsumsi pangan tersebut perlu segera diatasi dengan cara mengolah produk makanan yang praktis. Salah satu olahan pangan yang bersifat praktis adalah *food bar*.

*Food bar* terbuat dari campuran bahan pangan (*blended food*) yang diperkaya dengan nutrisi seperti sereal, buah kering atau kacang-kacangan yang digabungkan menjadi satu dengan bantuan pengikat yang dibentuk menjadi bentuk padat dan kompak (Ladamay, 2014). Pemilihan *food bar* karena memiliki karakteristik tekstur yang padat serta bentuk yang praktis sehingga memudahkan dalam konsumsinya (Amalia, 2013). *Food bar* saat ini yang ada dipasaran terbuat dari tepung terigu dan tepung kedelai yang merupakan komoditas impor Indonesia.

Jenis produk *food bar* ini dapat dibuat dengan memanfaatkan sumber potensi lokal yang ketersediaannya melimpah sehingga mudah didapatkan tumbuhan untuk dimanfaatkan di antaranya untuk membuat produk makanan yang bergizi dan berkualitas dengan berbahan dasar produk lokal yaitu kacang-kacangan dan umbi-umbian.

Umbi-umbian dijadikan komoditas pertanian di Indonesia. Produktivitas singkong di Pulau Jawa sangat tinggi yaitu sebesar 23,673 ton/hektar (BPS RI, 2015). Ubi kayu dapat diolah dan diproses dalam bentuk bahan setengah jadi yaitu tepung mocaf. Tepung mocaf merupakan hasil dari

proses fermentasi, proses fermentasi tersebut akan menyebabkan perubahan karakteristik dari tepung yang dihasilkan berupa naiknya viskositas, kemampuan gelasi, daya rehidrasi dan kemudahan melarut (Subagyo, 2006). Tepung mocaf memiliki kekurangan yaitu kandungan proteinnya (Subagio, 2008), sehingga dalam aplikasinya diperlukan campuran bahan pangan lain yang memiliki kandungan protein tinggi yaitu kacang hijau.

Kacang hijau merupakan sejenis tanaman budidaya yang termasuk suku kacang-kacangan yang memiliki banyak manfaat sebagai sumber pangan yang cukup berprotein nabati tinggi (Agustina dan Taufik, 2010). Penggunaan Kacang hijau pada penelitian ini dikarenakan kacang hijau merupakan sumber protein nabati yang berperan dalam perbaikan gizi, kandungan protein dalam 100 gram kacang hijau adalah 22,9 gram (Almatsier, 2004). Pada penelitian Ekafitri R (2014) melaporkan bahwa dalam pangan darurat penggunaan tepung kacang hijau memiliki kadar protein 23,25%, pemakaian tepung kacang hijau pada penelitian ini sebanyak 41,63 %.

Pemanfaatan kedua bahan lokal tersebut dimaksudkan untuk dikembangkan sebagai sumber pangan baik ditinjau dari ketersediaan, keanekaragaman maupun dari sisi nilai gizi (Hawa dkk, 2011). Campuran tepung mocaf dan tepung kacang hijau yang berbeda sebagai bahan baku pembuatan *food bar* diharapkan dapat mempengaruhi tingkat kesukaan.

Tingkat kesukaan *food bar* diukur dari lima aspek yaitu warna, rasa, aroma, tekstur dan keseluruhan melalui penilaian organoleptik yaitu dengan uji kesukaan yang dilakukan oleh panelis untuk mengukur suka atau tidaknya produk yang dihasilkan, sehingga perlu didapatkan proporsi yang sesuai agar menghasilkan kualitas *food bar* yang baik. Hasil penelitian menyebutkan bahwa daya terima terbaik produk biskuit sampai penambahan 30% tepung ubi jalar dan 40% tepung kacang hijau (Irmayanti dkk, 2017). Pada penelitian Pricilya (2015) daya terima terbaik *food bar* sampai penambahan 60% tepung kacang hijau.

Tekstur diakui secara luas sebagai atribut kualitas penting bagi penerimaan produk yang mempengaruhi persepsi konsumen (Mc Kenna dan Kilcast, 2004). Mutu *food bar* ditinjau dari sifat fisik seperti kekerasan (*Hardness*) dan kerapuhan (*fracturability*) yang dapat mempengaruhi bentuk fisik, tekstur, penampakan dan kerenyahan secara organoleptik yang dihasilkan (Wenzhao dkk, 2013). Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau terhadap tingkat kekerasan dan daya terima *food bar*.

## **2. METODE**

### **2.1 Bahan**

Bahan utama pembuatan *food bar* yang digunakan dalam penelitian ini adalah air, tepung mocaf yang dengan merk Prodes, tepung kacang hijau yang dibuat dari kacang hijau yang ada di pasar tradisional Surakarta. Sedangkan bahan lain nya susu skim, selai nenas, butter, gula pasir, telur, minyak, dan garam yang diperoleh dari swalayan di Surakarta.

### **2.2 Alat**

Perlitan yang digunakan terbagi atas dua kelompok, yaitu alat pengolahan dan alat analisis. Alat pengolahan yang digunakan berupa, baskom, grinder, *sieve shaker* dengan ayakan 80 mesh, timbangan digital, piring, sendok, mixer, solet, loyang, oven dan pisau. Alat untuk analisis kekerasan yaitu *Lloyd Universal Testing Machine* Zwich/Zo.5.

### **2.3 Pembuatan Tepung Kacang Hijau**

Prosedur pembuatan tepung kacang hijau mengikuti prosedur Sidabutar *et al* (2013). Tahap pertama ialah penyortiran kacang hijau. Memilih kacang hijau yang masih bagus untuk digunakan. Kacang hijau kemudian dilakukan perendaman selama 24 jam dengan penggantian air setiap 6 jam sekali. Lalu ditiriskan Pisahkan kacang hijau dari kulitnya. Kacang hijau dikeringkan dengan bantuan sinar matahari  $\pm 2-3$  hari saat panas normal. Kacang hijau yang sudah kering lalu digiling dengan grinder serta diayak menggunakan sieve shaker dengan ayakan 80 mesh.



## **2.4 Pembuatan *Food bar***

Prosedur pembuatan *food bar* mengikuti prosedur Ladamay dan Yuwono (2014). Tahapan pembuatan *food bar* yaitu campur *butter*, minyak, kuning telur, susu bubuk, dan selai terlebih dahulu lalu kemudian ditambahkan air. Penambahan tepung mocaf dan tepung kacang hijau. Homogenisasi dengan menggunakan *mixer* kecepatan rendah sampai adonan tercampur rata dan kalis. Adonan dicetak didalam loyang. Pemanggangan adonan pada suhu 160°C selama 30 menit. Dinginkan pada suhu ruang. Pemotongan *food bar*.

## **2.5 Analisis Kekerasan**

Uji kekerasan *food bar* tepung mocaf dan tepung kacang hijau dianalisis menggunakan *Lloyd Universal Testing Machine* Zwich/Zo.5. Prosedur pengujian kekerasan yaitu *food bar* disiapkan, diletakkan di bawah *probe*, tekan tombol selama  $\pm 1$  menit, ulang sebanyak 2 kali, kemudian lihat hasil melalui grafik yang terbentuk dari komputer dengan satuan Newton untuk membaca nilai kekerasan.

## **2.6 Analisis Daya Terima**

Uji daya terima yaitu menilai daya terima *food bar* proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau meliputi kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan kesukaan keseluruhan yang dilakukan oleh 33 panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Gizi.

Prosedur uji daya terima yang dilakukan yaitu panelis diminta untuk menempati ruang pengujian dan menerima formulir, sampel, dan air putih. Panelis berkumur air putih sebelum melakukan pengujian sampel. Fokus pada satu sampel, mengamati warna dan mencium aroma, serta menilainya. Mematahkan, menggigit, dan mengunyah untuk menguji tekstur dan rasa. Panelis tidak menelan sampel yang diuji namun membuang sampel pada tempat yang tersedia. Setelah pengujian selesai panelis memberikan formulir isian pada penelitian dan meninggalkan tempat.

## 2.7 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap. Terdapat tiga perlakuan proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau yaitu 60:40, 50:50 dan 40:60. Analisis data untuk proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau yang berbeda terhadap kekerasan menggunakan uji Anova satu arah dan daya terima menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Jika terdapat perbedaan maka dilanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf signifikansi 95%.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Tingkat Kekerasan

Berdasarkan hasil uji *Kruskal Wallis Test* menunjukkan tidak adanya pengaruh proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau ditinjau dari kekerasan *food bar*, yaitu dengan nilai signifikansi  $p=0,565$  ( $p>0,05$ ), oleh karena itu tidak dilanjutkan dengan uji beda *Duncan*. Tingkat kekerasan tertinggi *food bar* 40:60 adalah 6,7983N sedangkan nilai kekerasan terendah sebesar 6,0426N pada *food bar* 60:40. Menurut Wiratama dkk (2010) suatu produk makanan dapat mempengaruhi nilai kekerasan yaitu presentase kadar air, karakteristik bahan baku dan bahan pengikat. Bahan pengikat (*binder*) pada pembuatan *food bar* mengacu literatur Chandra (2010) *binder* yang digunakan yaitu selai nanas yang berfungsi sebagai bahan pelekat seperti karamel yang sering terdapat pada *snack bar* komersial.

Nilai kekerasan *food bar* dipengaruhi kandungan protein dan serat. Pada tepung kacang hijau memiliki kandungan protein 19,9% (Susanto dan Saneto, 1994) dan kandungan serat sebesar 6,99% (Retnaningsih, 2008) yang lebih tinggi dibandingkan kandungan protein tepung mocaf yaitu 1% dan kandungan serat yaitu 3,4% (Subagio dkk, 2008). Pada suhu tinggi protein akan mudah terdenaturasi akibat putusnya ikatan hidrogen yang membentuk struktur heliks, kemudian protein akan berikatan dengan air. Interaksi antara protein dan air akan memberikan sifat hidrasi pada protein yaitu daya serap air. Serat juga ikut berperan bersama protein dalam mengabsorpsi air yang dapat menyebabkan air terikat lemah (Dias dkk, 2010 dan Rauf, 2015). Air yang terabsorpsi ke dalam pati ketika terjadi gelantinisasi pada saat pengovenan dapat menyebabkan kadar air pada *food bar* menurun sehingga mempengaruhi kekerasan *food bar* menjadi keras.

Nilai kekerasan *food bar* juga dapat dipengaruhi oleh perbandingan amilosa dan amilopektin pada bahan dasar pembuatan *food bar*. Kandungan amilosa dan amilopektin pada tepung kacang hijau yaitu 28,8% dan 71,2%, sedangkan pada tepung mocaf yaitu 23,03% dan 76,97% (Rahayu 1993 dan Subagio dkk, 2008). Semakin tingginya kandungan amilosa pada suatu pati cenderung menghasilkan produk yang lebih keras dan pejal karena granula pati yang tersusun atas amilosa memiliki struktur yang lurus, komposisi granula lebih padat dan kompak sehingga pada saat pemanggangan proses mekarnya terjadi secara terbatas (Hee-Joung An, 2005 dan Rauf, 2015). Kandungan amilosa pada tepung kacang hijau lebih tinggi dibanding tepung mocaf, hal ini yang menyebabkan *food bar* dengan proporsi tepung kacang hijau yang semakin meningkat akan meningkatkan kekerasan *food bar*.

### 3.2 Daya Terima

Pengujian daya terima *food bar* proposi tepung mocaf dan tepung kacang hijau sebesar 60:40; 50:50; dan 40:60 meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Daya Terima *Food bar* Tepung Mocaf dan Tepung Kacang Hijau**

Proporsi Tepung mocaf:Tepung kacang hijau	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur	Kesukaan Keseluruhan
60 : 40	4,909 ± 0,947	4,818 ± 0,951	4,576 ± 1,090	3,152 ± 1,149 <sup>a</sup>	3,030 ± 1,159 <sup>a</sup>
50 : 50	4,969 ± 1,127	4,879 ± 1,364	4,546 ± 1,175	4,242 ± 1,119 <sup>b</sup>	4,485 ± 0,712 <sup>b</sup>
40 : 60	5,121 ± 1,341	4,901 ± 1,182	4,879 ± 0,819	5,697 ± 1,237 <sup>c</sup>	5,818 ± 1,103 <sup>c</sup>
<b>Nilai p</b>	<b>0,634</b>	<b>0,759</b>	<b>0,433</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

(Sumber: Olah data, 2018)

Keterangan: Notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata pada hasil analisis uji Duncan

Hasil uji *Kruskall Wallis* menunjukkan ada pengaruh *food bar* proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau terhadap atribut daya terima tekstur dan dan kesukaan keseluruhan yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi masing-masing yaitu 0,000 dan 0,000 (*p value* <0,05), serta tidak ada pengaruh *food bar* terhadap atribut daya terima warna, aroma dan rasa dengan nilai signifikansi masing-masing yaitu warna (*p*=0,634), aroma (*p*=0,759), dan tekstur (*p*=0,433).

### 3.2.1 Warna

Berdasarkan uji analisis *Kruskall Wallis* menunjukkan tidak adanya pengaruh proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau terhadap warna *food bar*. Warna pada produk makanan dihasilkan adanya pigmen alamiah yang dapat mempengaruhi selera makan seseorang (Winarno, 2004). Menurut Putri (2012) ada lima penyebab suatu bahan makanan berwarna yaitu akibat pigmen, reaksi karamelisasi, reaksi maillard, reaksi oksidasi dan pewarna aditif. Secara kimia, perubahan warna dapat disebabkan oleh perubahan pH atau oksidasi selama penyimpanan. Hasilnya pangan olahan kehilangan warna dan dapat menurunkan sensorik.

*Food bar* 40:60 yang dihasilkan memiliki warna yang sedikit kuning kegelapan, hal ini disebabkan penggunaan proporsi tepung kacang hijau yang lebih tinggi. Semakin besar penambahan tepung kacang hijau maka tingkat kesukaan panelis terhadap warna *food bar* semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena bahan baku tepung mocaf lebih berwarna putih dibanding dengan warna tepung kacang hijau yang cenderung berwarna kuning kegelapan. Kacang hijau memiliki kandungan protein yang cukup tinggi sebesar 22% (Sidabutar dkk, 2013).

Menurut Ladamay (2014) menyatakan bahwa tepung kacang hijau memberikan pengaruh terhadap tingkat kecerahan, kemerahan dan kekuningan makanan padat dikarenakan protein yang terdapat pada kacang hijau memicu terjadinya reaksi *maillard*. Menurut Rauf (2015) dan Kusnandar (2011) reaksi *maillard* merupakan reaksi kompleks yang melibatkan gula reduksi dan gugus amin dari protein pada suhu tinggi, salah satunya yaitu proses pemanggangan yang menghasilkan senyawa baru yang berwarna coklat yaitu melanoidin.

### 3.2.2 Aroma

Berdasarkan uji analisis *Kruskall Wallis* menunjukkan tidak adanya pengaruh proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau terhadap aroma *food bar*. *Food bar* memiliki aroma khas kacang hijau. Semakin tinggi

proporsi kacang hijau pada *food bar*, semakin tajam aroma khas kacang hijau yang ditimbulkan. Hasil yang diperoleh sesuai dengan penelitian Pricilya (2015), snack bar yang dihasilkan beraroma khas kacang hijau, serta daya terima tertinggi yaitu pada snack bar proporsi 60%. Aroma yang timbul juga dapat disebabkan oleh proses pemanggangan senyawa volatil yang terdapat pada bahan pangan menguap (Soekarto, 1990), selain itu komponen bahan lain yang digunakan dalam pembuatan *food bar* seperti butter, susu skim ataupun telur juga mempengaruhi timbulnya aroma pada *food bar* (Subandoro dkk, 2013).

### 3.2.3 Rasa

Berdasarkan uji analisis *Kruskall Wallis* menunjukkan tidak adanya pengaruh proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau terhadap rasa *food bar*. *Food bar* 40 : 60 memiliki rasa manis, gurih serta khas rasa kacang hijau. Hal tersebut dikarenakan *food bar* dibuat dengan penambahan selai, telur, dan margarine. Selai memberikan kontribusi pada kemanisan dan keempukan produk. Selai nanas berfungsi juga sebagai pelekat bahan. Penambahan margarine mempunyai kandungan lemak dan protein yang menyebabkan rasa gurih pada *food bar* yang dihasilkan. Pernyataan tersebut didukung oleh Winarno (2004), penyebab terjadinya peningkatan rasa enak dari suatu produk pangan ditentukan oleh besarnya lemak dan protein dalam produk.

### 3.2.4 Tekstur

Berdasarkan uji analisis *Kruskall Wallis* menunjukkan adanya pengaruh proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau terhadap tekstur *food bar* dengan nilai  $p$  sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ). Analisis kemudian dilanjutkan menggunakan uji Duncan dan menunjukkan adanya beda nyata terdapat atribut tekstur.

Panelis memiliki kecenderungan suka paling tinggi terhadap tekstur pada proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau pada perbandingan 40:60 dengan rata-rata 5,69 tekstur *food bar* lebih disukai karena menghasilkan tekstur lebih kompak dan padat. Perlakuan paling rendah

pada proporsi 60:40 dengan rata-rata 3,1 tekstur *food bar* yang dihasilkan kurang kompak tidak begitu menyatu sedikit remah sehingga tidak disukai panelis.

Tekstur *food bar* dipengaruhi oleh kandungan karbohidrat dari tepung mocaf dan tepung kacang hijau serta proteinnya. Menurut Guilbert dan Biquet (1990) polisakarida yang terdapat dalam bahan makanan berfungsi untuk menjaga kestabilan dan kekompakan tekstur produk. Menurut Meilgrad dkk (2000) dalam faktor pengujian tekstur makanan diantaranya adalah rabaan oleh tangan, kemudahan saat dikunyah, keempukan dan keranyahan makanan. Tekstur memiliki pengaruh yang penting pada suatu produk makanan yang menjadikan produk tersebut layak atau tidak. Tekstur dapat diterima tergantung pada karakteristik bahan (Kusumawati dkk, 2000).

#### 3.2.5 Kesukaan Keseluruhan

Berdasarkan uji statistik Kruskal Wallis menunjukkan ada pengaruh proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau pada pembuatan *food bar* ditinjau dari kesukaan keseluruhan, dengan nilai p sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan. Kesukaan keseluruhan merupakan pengujian terhadap semua faktor yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur dengan tujuan untuk mengetahui penerimaan panelis terhadap produk.

Daya terima kesukaan keseluruhan dipengaruhi oleh aspek warna, aroma, rasa dan tekstur dengan menggunakan proporsi perbandingan tepung mocaf dan tepung kacang hijau. Semakin tinggi proporsi tepung kacang hijau semakin tinggi daya terima terhadap kesukaan keseluruhan *food bar*. Semakin tajam rasa khas kacang hijau dan gurih serta semakin meningkat kekerasan *food bar*. Hasil tersebut menunjukkan ada peningkatan mutu pada *food bar* proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau. Menurut Carpenter dkk, (2000) rasa dan tekstur sebagai peranan penting dalam uji daya terima secara keseluruhan dibanding atribut warna dan aroma.

## **4. PENUTUP**

### **4.1 Kesimpulan**

Tidak ada pengaruh penambahan tepung kacang hijau pada pembuatan *food bar* ditinjau dari tingkat kekerasan. Nilai kekerasan *food bar* tepung mocaf dan tepung kacang hijau tertinggi adalah 6,79N pada *food bar* dengan proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau 40 : 60. Nilai kekerasan terendah terdapat pada *food bar* dengan proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau 60 : 40 dengan nilai kekerasan 6,04N.

Ada pengaruh proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau pada pembuatan *food bar* ditinjau dari daya terima tekstur dan kesukaan keseluruhan.

Tidak ada pengaruh proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau pada pembuatan *food bar* ditinjau dari uji daya terima warna, rasa dan aroma.

*Food bar* yang paling disukai oleh panelis adalah *food bar* dengan proporsi tepung mocaf dan tepung kacang hijau 40 :60 kemudian diikuti proporsi 50 : 50 dan proporsi 60 : 40.

*Food bar* tepung mocaf dan tepung kacang hijau merupakan produk halal karena menggunakan bahan baku yang halal.

### **4.2 Saran**

- 1) Perlu dilakukan uji proksimat pada *food bar* tepung mocaf dan tepung kacang hijau untuk mengetahui nilai gizinya
- 2) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap uji daya simpan *food bar* untuk mengetahui tingkat keawetan selama penyimpanan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Agustina, W. & Taufik Rahman. (2010). *Pengaruh Variasi Konsentrasi Sukrosa dan Susu Skim terhadap Jumlah Asam sebagai Asam Laktat Yoghurt Kacang Hijau (Phaseolus radiatus L.)*. Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna LIPI. Subang, hal. 2.

- Almatsier, S. (2004). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta Standar Nasional Indonesia. 1992. Mutu dan Cara Uji Biskuit. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Badan Pusat Statistik, Indonesia Provinsi Jawa Tengah. (2015). Dipetik Agustus 1, 2017, dari [http: https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/881](http://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/881)
- Carpenter, R.P., Lyon, D.H., dan Hasdell, T.A. (2000). Guidilines for Sensory Analysis in Food Product. Development and Quality Control. Gaitherburg: Aspend Publisher.
- Ekafitri, R. (2014). Pemanfaatan Kacang-Kacangan sebagai Bahan Baku Sumber Protein Untuk Pangan Darurat. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Guilbert, S and B. Biquet. (1996). Edible Film in Food Packaging Technology. New York : Publisher Inc.
- Hawa dkk, (2011). Uji Kualitas Fisik Makanan Padat (Food Bars) Dari Berbagai Komposisi Tepung Berbasis Komoditas Lokal. Malang : Jurusan Teknologi Pengolahan Pangan dan Hasil Pertanian, FTP, Universitas Brawijaya Malang
- Hee-Joung An. (2005). *Effect of Ozonation and Addition of Amino Acids on Properties of Rice Starches*. A Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of the Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College.
- Irmayanti Wa Ode., Hermanto., dan Asyik Nur. (2017). Analisis Organoleptik dan Proksimat Biskuit Berbahan Dasar Ubi Jalar dan Kacang Hijau. Kendari : Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, FTP, Universitas Halu Oleo Kendari
- Khasanah, Nur (2012). *Waspadai Beragam Penyakit Degeneratif Akibat Pola Makan*. Yogyakarta: Laksana.
- Kusnandar, Feri. (2010). *Kimia pangan*. Komponen Pangan. PT. Dian Rakyat. Jakarta.
- Kusumawati, Aan, Ujang, H., dan Evi, E, (2000). Dasar- dasar Pengolahan Hasil Pertanian. Jakarta: Central Grafika
- Ladamay, Nidha Arfa., dan Yuwono Sudarmanto Setyo (2014). Pemanfaatan Bahan Lokal Dalam Pembuatan Foodbars (Kajian Rasio Tapioka : Tepung Kacang Hijau Dan Proporsi Cmc). Malang: Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, FTP, Universitas Brawijaya Malang.
- Mc Kenna, B.M dan Kilcast, D. (2004). *Texture in Food: Solid Foods*. New York: CRC Press



- Meilgaard, M., Civille G.V., Carr B.T. (2000). *Sensory Evaluation Techniques*. Boca Raton, Florida: CRC Press.
- Putri. (2012). *Pengaruh Kadar Air Terhadap Tekstur Dan Warna Keripik* (Skripsi yang tidak dipublikasikan). Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Pricilya, V. (2015). *Daya Terima Proporsi Kacang Hijau Dan Bekatul Terhadap Kandungan Serat Pada Snack Bar*. Surabaya: Jurusan Ilmu Gizi. FKM, Universitas Airlangga Surabaya.
- Rahayu EA. (1993). *Pengembangan Produk Modifikasi Kacang Hijau* [Skripsi]. Bogor : Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Rauf, R. (2015). *Kimia Pangan*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET (Penerbit ANDI).
- Retnanigsih C.H. (2008). *Potensi Fraksi Aktif Antioksidan, Anti Kolesterol Kacang Koro* (Mucuna Pruriens Dalam Pencegahan Aterosklerosis. Laporan Sidabudar, RDW., Nainggolan, JR., Ridwansyah. 2013. Kajian Penambahan Tepung Talas dan Tepung Kacang Hijau Terhadap Mutu Cookies. Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian. 1(4): 67-75.
- Soekarto, S.T. (1990). *Dasar-dasar Pengawasan dan Stabdarisasi Mutu Pangan*. Bogor: ITB Press.
- Subagyo. (2006). *Ubi Kayu Substitusi Berbagai Tepung-tepungan*. Jakarta: Food Review.
- Subagio, A. (2008). *Prosedur Operasi Standar (POS) Produksi Mocaf Berbasis Klaster*. Southeast Asian Food And Agricultural Science and Technology (SEAFAST) Center. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Subandoro, R.H., Basito, dan Atmaka, W. (2013). *Pemanfaatan Tepung Millet Kuning dan Tepung Ubi Jalar Kuning sebagai Substitusi Tepung Terigu dalam Pembuatan Cookies terhadap Karakteristik Organoleptik dan Fisikokimia*. Jurnal Teknosains Pangan Vol 2, No 4.
- Wenzhao, L., Gguangpeng, L., Baoling, S. Xianglei T., Xu, S. (2013). *Effect of Sodium Stearoyl Lactylate on Refinement of Crisp Bread and the Microstructure of Dough*. Adventure Journal of Food Science and Technology.
- Winarno, F.G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka.